

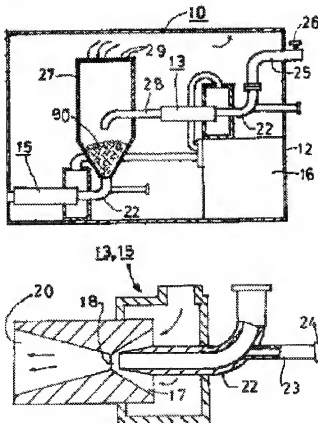
SUCKING/FEEDING/ACCUMULATING DEVICE FOR SMALL ARTICLE

Publication number: JP7300232
Publication date: 1995-11-14
Inventor: KOIKE KIYOSHI
Applicant: EE S KK
Classification:
 - international: **B65G51/02; B65G51/00; (IPC1-7): B65G51/02**
 - european:
Application number: JP19940116089 19940506
Priority number(s): JP19940116089 19940506

[Report a data error here](#)

Abstract of JP7300232

PURPOSE: To satisfactorily suck and introduce small articles by containing a passage member introducing small articles from a storage section at the portion of a feed nozzle having a narrow cross sectional area, and feeding the small articles together with air from the outflow section of the feed nozzle. **CONSTITUTION:** A Venturi tube-like suction nozzle 13 and a feed nozzle 15 are fed with compressed air from a compressed air source 16 made of a blower respectively, the cross sectional area is shrunk from an inflow port 17 having a wide cross sectional area into a narrow portion 18, and the cross sectional area is again expanded to form a wide outflow port 20. Fed small articles 9 and air are introduced into a storage section 27 connected to the outflow port 20 of the suction nozzle 13, air is discharged from many small holes 29 formed on the upper end face, and the small articles 9 are accumulated at the lower section. The feed nozzle 15 feeds the air in the narrow portion 18 at a high speed, and the small articles 90 are fed at a high speed. The speed of the small articles 90 is increased, and the small articles 90 can be shifted afar.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

特開平7-300232

(43) 公開日 平成7年(1995)11月14日

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

B 6 5 G 51/02

D

審査請求 未請求 請求項の数 3 F D (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平6-116089

(22) 出願日 平成6年(1994)5月6日

(71) 出願人 391039494

株式会社エーエス

東京都墨田区堤通1丁目18番26号

(72) 発明者 小池 清

千葉県柏市南増尾738-50

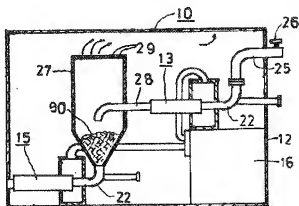
(74) 代理人 弁理士 勝部 明長

(54) 【発明の名称】 小物品の吸込送出及び集積装置

(57) 【要約】

【目的】 複数のプレス等の小物品の発生源から出る小物品を1台で吸込送出することが出来るようにした小物品の吸込送出装置及びこれを利用した集積装置を提供する。

【構成】 それぞれ圧縮空気源から圧縮空気の供給を受ける断面積が広い流入部とこの部分から縮小して断面積が狭い部分と再び断面積が広がって圧縮空気を送り出す流出部とを有する吸込用ノズル及び送出用ノズルと、吸込用ノズルの断面積が狭い部分に開口して小物品を流入させる流路部材と、この吸込用ノズルの流出部に連結して小物品を流入させ空気を放出する収容部と、送出用ノズルの断面積が狭い部分に収容部から小物品を流入させる流路部材とを有し、前記送出用ノズルの流出部から空気とともに小物品を送出する小物品の吸込送出装置及びこれを利用した集積装置を提供するものである。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 小物品の吸込送出装置であって、それぞれ圧縮空気源から圧縮空気の供給を受ける断面積が広い流入部とこの部分から縮小して断面積が狭い部分と再び断面積が広くなって圧縮空気を送り出す流出部とを有する吸込用ノズル及び送出用ノズルと、前記吸込用ノズルの断面積が狭い部分に開口して小物品を流入させる流路部材と、この吸込用ノズルの流出部に連結して前記小物品を流入させ空気を放出する収容部と、前記送出用ノズルの断面積が狭い部分に収容部から小物品を流入させる流路部材とを包含し、前記送出用ノズルの流出部から空気とともに小物品を送出することを特徴とする小物品の吸込送出装置。

【請求項2】 複数の発生源から発生する小物品を複数の材質ごとに集積する小物品の集積装置であって、少なくとも前記複数の材質ごとに設けた請求項1記載の小物品の吸込送出装置と、この各装置にそれぞれ流路部材を介して連結した集積部とを包含し、前記各小物品の吸込送出装置の吸込用ノズルは複数の発生源から発生する小物品を流入させることを特徴とする小物品の集積装置。

【請求項3】 請求項1又は2記載の装置であって、前記小物品はプレス等の金属加工機より成る発生源で発生する金属より成る小物品であることを特徴とする小物品の吸込送出装置又は集積装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は小物品の吸込送出及び集積装置に関するもので、特に電子部品等を製造するプレスのように金属より成る例えばビス、ナット、ベアリングのボール、その他各種の製品や廃材である多数の小物品を吸込送出及び集積するのに適するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来電子部品等を製造するプレスでは例えば銅、黄銅、ステンレス等の材料を使用しているが、材料が高価であるため、廃材は材料ごとに集積して再利用する必要がある。したがって、例えば3種類の材料を使用するプレスでは3か所に廃材を集める必要があった。そのため図4に示すような吸込送出装置60が用いられていた。この装置ではプロウ等の圧縮空気源から送られてくる圧縮空気を流入口61より流入させ断面積を徐々に減少して噴出口62から噴出させ、取出口63より多数の小物品を流入させ流出口65から図示しないパイプ等を介して送出するようになっている。しかしながら、このような装置では噴出口62付近の真空度が十分でないため各材料ごとに各プレスごとに一つの吸込送出装置が必要であった。したがって、例えば3種類の材料を2個又は3個のプレスにより処理する場合には6個又は9個の吸込送出装置が用いられていた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 この発明は1台の吸込

2

送出装置により複数のプレス等の小物品の発生源から出る小物品を吸込送出することが出来るようにした小物品の吸込送出装置を提供するものである。この発明はまたこのような吸込送出装置を利用した小物品の集積装置を提供するものである。

【0004】

【課題を解決するための手段】 この発明は小物品の吸込送出装置であって、それぞれ圧縮空気源から圧縮空気の供給を受ける断面積が広い流入部とこの部分から縮小して断面積が狭い部分と再び断面積が広くなって圧縮空気を送り出す流出部とを有する吸込用ノズル及び送出用ノズルと、前記吸込用ノズルの断面積が狭い部分に開口して小物品を流入させる流路部材と、この吸込用ノズルの流出部に連結して前記小物品を流入させ空気を放出する収容部と、前記送出用ノズルの断面積が狭い部分に収容部から小物品を流入させる流路部材とを包含し、前記送出用ノズルの流出部から空気とともに小物品を送出することを特徴とする小物品の吸込送出装置を提供するものである。この発明はまた、複数の発生源から発生する小物品を複数の材質ごとに集積する小物品の集積装置であって、少なくとも前記複数の材質ごとに設けた前述した小物品の吸込送出装置と、この各装置にそれぞれ流路部材を介して連結した集積部とを包含し、前記各小物品の吸込送出装置の吸込用ノズルは複数の発生源から発生する小物品を流入させることを特徴とする小物品の集積装置を提供するものである。この発明はまた、以上のような小物品の吸込送出装置又は集積装置であって、小物品は金属加工機より成る発生源より発生するものであることを特徴とする装置を提供するものである。

【0005】

【実施例】 以下図面を参照しながらこの発明の一実施例について説明する。図1、2に示すこの発明の一実施例において、10は小物品の吸込送出装置を示し、本体12内にベンチュリ管状の吸込用ノズル13と送出用ノズル15を有している。この各ノズルは例えばプロウより成る圧縮空気源16からそれぞれ圧縮空気の供給を受け、それぞれ断面積の広い流入口17から断面積を縮小して狭い部分18になり再び断面積を拡張して広い流出口20になっている。22は各ノズル13、15の狭い部分18付近に開口し小物品90を供給する流路部材である。23はこの流路部材22に連結させた圧力測定や掃除に必要に応じて使用する流路部材で、通常は開閉部材24により閉塞してある。この流路部材23は設けない場合もある。

【0006】 吸込用ノズル13の流路部材22の流入側には例えば3個等（図1には1個のみ図示してある）の小物品90を供給する流路部材25が連結してあって、それぞれコック26で開閉されるようになっている。吸込用ノズル13では狭い部分18で十分空気圧力が下がって高速度で小物品を空気とともに吸込むことが出来

3

る。27は吸込用ノズル13の流出口20に流路部材28を介して連結した収容部で、送られてきた小物品90を空気と共に流入させ、空気は上端面に形成した多数の小孔29から放出させ、小物品90を下方へ集積するようにしている。この小物品は送出用ノズル15の流路部材22からこのノズル内へ供給される。送出用ノズル15では狭い部分18で高速度で空気が流れており、小物品90を高速度で送出することになる。

【0007】図3に示す小物品の集積装置において、30は例えば2個のプレス等の多数の小物品の発生源である。この小物品は3種類の材料があって、それぞれ別の吸込送出装置10a、10b、10cを用いて集積するようになっている。各吸込送出装置はそれぞれ発生源30に流路部材35を介して連結しており、それぞれコック26により開閉される。また、各吸込送出装置10a、10b、10cはそれぞれ流路部材37を介して集積部38a、38b、38cに多数の小物品90を集積するようになっている。このような場合流路部材35、37は断面積が比較的小さい導管を用いても吸込送出装置10の能力が大きくて良好にかつ安価になることが判明した。

【0008】この発明のある試験例によると、プレスで発生する金属より成る多数の小物品を集積する場合3台のプレスまで材料の種類ごとに1台の吸込送出装置10によって集積可能であった。また、この発明の装置は金属以外の紙或は合成樹脂片その他の小物品の吸込送出に用いてもよい。また、この発明による小物品の吸込送出装置10は長い流路部材の途中に配置させて空気とともに移動する小物品にエネルギーを与えて長い距離移動可能にする中継装置としても使用出来るものである。また、この発明において吸込送出装置10にはブロー等

の圧縮空気源16を特に設けることなく工場内にある圧縮空気源を用いたり或は同時に設置してある他の吸込送出装置10の圧縮空気源16が利用可能であれば利用してもよい。

【0009】

【発明の効果】前述したようにこの発明による小物品の吸込送出装置10はいずれも流入口17から断面積が狭い部分18になり再び拡張して流出口20になる吸込用

4

ノズル13と送出用ノズル15が設けてあり、この各ノズルの断面積が狭い部分18に開口する流路部材22から小物品90を吸込むようになっており、吸込用ノズルから出た小物品90は収容部26で空気と分離されて送出用ノズルに入るようになっており、断面積が狭い部分18の真空度が高かつ高速度の空気流が発生するため極めて良好に小物品90を吸引して流入させ、かつ高速度で流出させることが出来るものである。したがって、この吸込送出装置10を用いる小物品の集積装置も若しくは簡単に構成することが出来るものである。また、小物品が金属加工機から出る製品や廃材の場合材質ごとに異なった集積部へ集積するのに好適なものである。また、吸込送出装置10は小物品を移送する配管系において、中継用を用いる場合には小物品の速度を増加して速くまで移送出来るようにするものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の一実施例による小物品の吸込送出装置を示す縦断面図である。

【図2】その吸込用ノズルと送出用ノズルを示す縦断面図である。

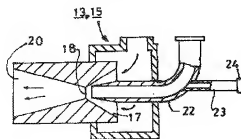
【図3】この小物品の吸込送出装置を利用したこの発明の集積装置の一実施例を示す配置図である。

【図4】従来の小物品の吸込送出装置を示す縦断面図である。

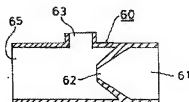
【符号の説明】

- 10 小物品の吸込送出装置
- 13 吸込用ノズル
- 15 送出用ノズル
- 16 圧縮空気源
- 17 流入口
- 18 断面積が狭い部分
- 20 流出口
- 22 流路部材
- 27 収容部
- 35 流路部材
- 37 流路部材
- 38a 集積部
- 38b 集積部
- 38c 集積部

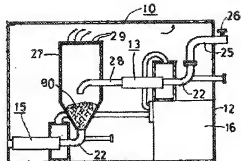
【図2】



【図4】



【図1】



【図3】

